

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

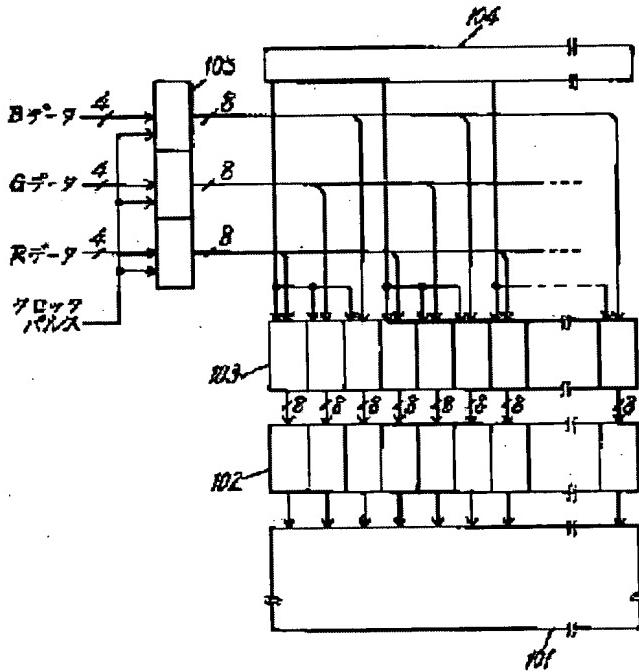
DEVICE FOR DRIVING LIQUID CRYSTAL

Patent number: JP6095618
Publication date: 1994-04-08
Inventor: DATE YOSHITO; others: 03
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Classification:
- international: G09G3/36; G02F1/133; G09G3/20
- european:
Application number: JP19920246208 19920916
Priority number(s):

Abstract of JP6095618

PURPOSE: To provide a liquid crystal drive device easy to mount and less in undesired radiation.

CONSTITUTION: This device is provided with a TFT liquid crystal pannel 101, a data hold circuit 105 dividing and holding digital display data, plural data latches 103 storing data stored in the data hold circuit 105 and plural analog conversion means 102 converting digital display data stored in the data latches 103 to an analog signal to be impressed to the liquid crystal pannel. Thus, the number of signal lines for input data is reduced, and a pin pitch between input signal lines is enlarged, and then the mounting is facilitated. Further, by fetching the data by the rise and the fall of a clock pulse, the frequency of the clock pulse is lowered, and the liquid crystal drive device less in undesired radiation is realized.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-95618

(43)公開日 平成6年(1994)4月8日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G 3/36		7319-5G		
G 0 2 F 1/133	5 0 5	9226-2K		
G 0 9 G 3/20	R	8729-5G		

審査請求 未請求 請求項の数2(全4頁)

(21)出願番号 特願平4-246208

(22)出願日 平成4年(1992)9月16日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 伊達 義人

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 大森 哲郎

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 竹下 昭一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 小銀治 明 (外2名)

最終頁に続く

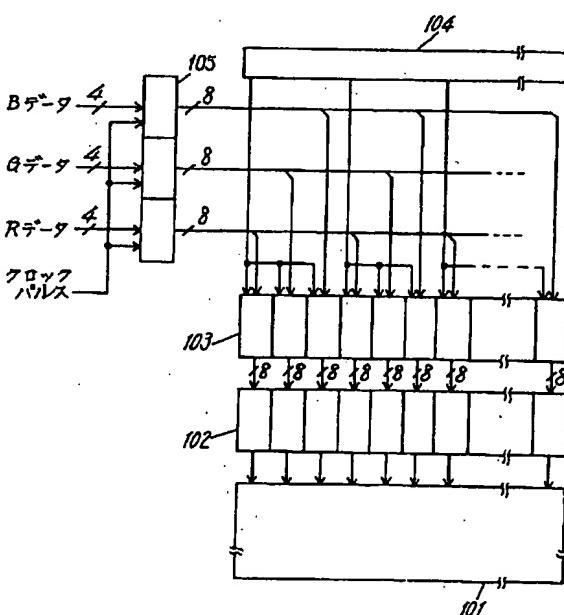
(54)【発明の名称】 液晶駆動装置

(57)【要約】

【目的】 実装を容易にし、不要輻射の少ない液晶駆動装置を提供する。

【構成】 TFT液晶パネル101と、ディジタルの表示データを分割して保持するデータ保持回路105と、データ保持回路105で記憶されたデータを記憶する複数のデータラッチ103と、データラッチ103で記憶されたディジタル表示データを液晶パネルに印加するアナログ信号に変換する複数のアナログ変換手段102とを備えている。

【効果】 入力データの信号線数の削減と、入力信号線のピッチの拡大を可能にし、実装を容易なものとすることができる。また、クロックパルスの立ち上がり、立ち下がりによってデータを取り込むことで、クロックパルスの周波数を下げることができ、不要輻射の少ない液晶駆動装置を実現できる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】液晶パネルと、ディジタルの表示データを分割して保持するデータ保持手段と、前記データ保持手段で記憶されたデータを記憶する複数のデータラッチと、前記データラッチで記憶されたディジタル表示データを前記液晶パネルに印加するアナログ信号に変換する複数のアナログ変換手段とを備えることを特徴とする液晶駆動装置。

【請求項2】表示データを分割して保持するデータ保持手段は、分割されたデータと、データラッチ用クロックと、前記データラッチ用クロックの立ち上がりと立ち下がりで前記分割されたデータを保持する保持回路を備えることを特徴とする請求項1記載の液晶駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コンピュータ等の液晶表示制御をディジタル表示データで行う液晶駆動装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータ等の小型軽量化が進み、携帯可能なコンピュータが一般的になってきており、表示装置には液晶パネルが使用されることが多く、特に TFT 液晶表示装置は画質に優れ、将来的には従来の CRT に置き替わる表示装置として注目を集めている。

【0003】従来、この種の TFT 液晶パネルを駆動する液晶駆動装置にはディジタル表示データを入力し、ラッチするラッチ回路が用いられてきた。以下従来の液晶駆動装置を図4を参照しながら説明する。

【0004】図4は従来の液晶駆動装置の構成図であり、101はカラーの TFT 液晶パネル、102は表示ドット数分のアナログ変換手段、103は表示ドット数分の8ビットデータラッチ、104はシフトレジスタである。

【0005】以上のような構成ブロックを持つ従来の液晶駆動装置について、以下にその動作を説明する。液晶パネル101はカラー対応であるためデータはR、G、Bの各データを入力する。各色データは8ビットの階調データを有しており、ひとつの画素はR、G、B各8ビットのデータにより約1670万色の表示が可能となる。

【0006】液晶は応答速度が遅いため、表示するには水平ライン単位で液晶パネルにデータを転送する必要がある。従って、液晶駆動装置は入力される画素データを1水平ライン分保持する機能を有する。従来の液晶駆動装置では画素単位で順次シフトしていくシフトレジスタ104によって選択されるデータラッチ103にR、G、Bの画素データが順次ラッチされていき、1ライン分のデータを記憶する。表示動作にはいると、データラッチ103はアナログ変換手段102にデータを転送す

る。TFT液晶パネルは表示ドットごとに容量を持っており、この容量に電荷を充電することにより表示輝度を変えることができる。容量に電荷を充電するにはデータをアナログ信号に変換する必要がある。アナログ変換手段102はデータラッチ103のデータを液晶表示に必要なレベルのアナログ信号に変換する。TFT液晶パネル101はデータラッチに保持された階調に応じた表示をすることができる。

【0007】

10 【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構成では、外部から多ビット表示データをラッチする為、表示色が多くなると入力データが増加し、液晶駆動装置の入力信号線の数が増える。限られた液晶パネルの実装スペースに、従来の液晶駆動装置を実装する際、多入力に伴う入力信号線の狭ピッチにより実装が困難となる。

【0008】本発明は上記従来の課題を解決するもので、入力信号線数を減らして実装を容易にする液晶駆動装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明に係る液晶駆動装置は、以下の構成を有している。すなわち、第一には入力データを分割して保持するデータ保持回路を入力段に備えている。また第二には分割された入力データを、データラッチ用クロックの立ち上がり、立ち下がりで保持する保持手段を備えることを特徴とする。

【0010】

【作用】上記構成によって、第一には多ビットの表示データを分割して保持することで入力信号線数を減らすことができるものである。また第二にはクロック周波数を下げることができ、不要輻射の発生を低減できる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図1を参照しながら説明する。

【0012】図1は本実施例の構成図であり、101はカラーの TFT 液晶パネル、102は表示ドット数分のアナログ変換手段、103は表示ドット数分の8ビットデータラッチ、104はシフトレジスタ、105は8ビットデータを分割した4ビットの表示データを8ビットデータに再生する入力データ保持回路である。なお、本実施例が図4に示した従来例ともっとも異なるところは、入力データ保持回路105を備えたことである。

【0013】図2はデータ再生用ラッチの一例の回路図である。201から212はDフリップフロップ回路、213はインバータである。

【0014】以上のような構成の本実施例について、以下その動作について説明する。図1の動作説明は、入力段のデータラッチ機能以外については、従来例と同じであるので省略する。

【0015】図2の再生用データ保持回路105は、クロックパルスの立ち下がりでDフリップフロップ回路201～204がデータを保持し、立ち上がりでDフリップフロップ回路205～212がデータを保持する。この際の動作を図3の動作タイミングチャートを用いて説明する。データはクロックパルスの半周期単位で転送される。従って、データD3からD0はn画素目のデータを上位バイトと下位バイトに分割して転送する必要がある。301～304はそのように上位・下位バイトを分割して転送している様子である。n画素目上位バイトデータ301は、クロックパルスの立ち下がり305でDフリップフロップ回路201～204に保持される。n画素目下位バイトデータ302は、クロックパルスの立ち上がり306でDフリップフロップ回路209～212に保持される。このクロックパルスの立ち上がり306の時、Dフリップフロップ回路201～204に保持されたn画素目上位バイトは、Dフリップフロップ回路205～208に転送される。従って、クロックパルスの立ち上がり306の後、Dフリップフロップ回路205～212の出力Q7～Q0にはn画素目の8ビットが再生されることになる。以下順次データが8ビットに再生成される動作は同じであるので説明は省略する。

【0016】

【発明の効果】本発明は、入力データの信号線数を削減*

*することができ、入力信号線のビンピッチを広げることを可能とし、実装を容易にすることができる。また、図3に示すようにクロックの立ち上がり、立ち下がりによってデータを取り込むことでクロックの周波数を下げることができ、不要輻射の少ない優れた液晶駆動装置を実現できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における液晶駆動装置の構成を示すブロック図

10 【図2】本発明の一実施例における液晶駆動装置の入力データ保持回路を示す図

【図3】本発明の一実施例における液晶駆動装置の入力データ保持回路の動作タイミング図

【図4】従来の液晶駆動装置の構成を示すブロック図

【符号の説明】

101 TFT液晶パネル

102 アナログ変換手段

103 データラッ奇

104 シフトレジスタ

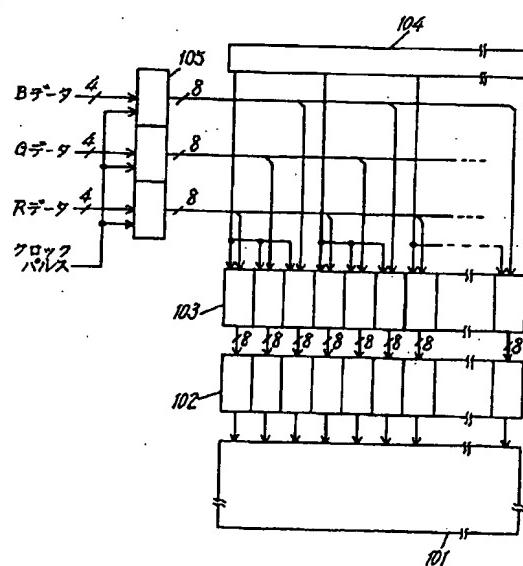
20 105 入力データ保持回路

201～212 Dフリップフロップ回路

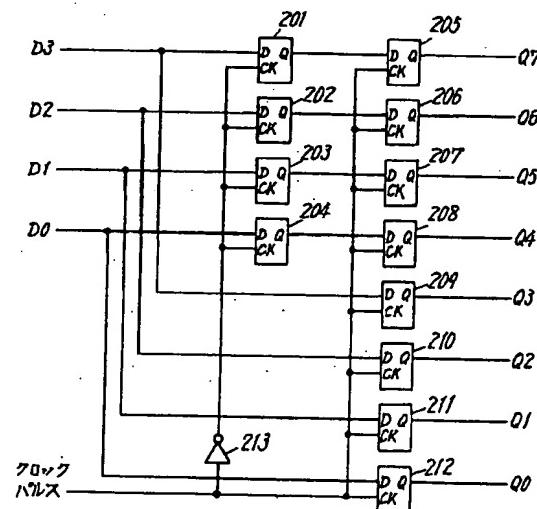
213 インバータ

301～310 バイトデータ

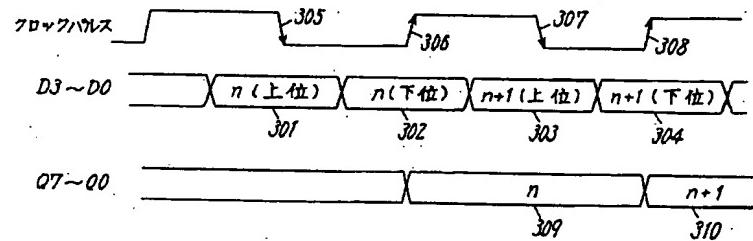
【図1】



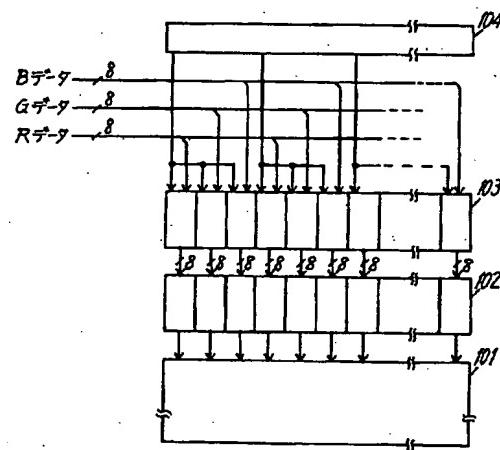
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 今村 善雄

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

副本

COPY

平成15年(行ケ)第435号審決取消請求事件

準備書面(第1回)

東京高等裁判所 第18民事部 御中

原告 エルジー フィリップス エルシーディー

カンパニー リミテッド

被告 特許庁長官 今井康夫

上記当事者間の不服2001-6543号の審決取消請求事件について、被告は次のとおり弁論を準備する。

平成16年2月 9日

被告指定代理人 東森秀朋

被告指定代理人 下野和行



第一 訴状に対する認否

1. 訴状の「請求の原因」中の「1. 特許庁における手続の経緯」は、認める。
2. 「請求の原因」の「2. 本件審決の要旨」中の「審決の理由は審決謄本（甲第1号証）・・・である。」は、認める。
3. 「請求の原因」の「2. 本件審決の要旨」中の「審決は、・・・その取消を求める。」は、争う。

第二 原告第1回準備書面に対する被告の反論

被告は、原告の平成15年12月25日付原告第1回準備書面における本件審決の取消事由の主張に対し、以下のとおり反論する。

1. 原告第1回準備書面「1. 審決の認否」について

審決の相違点2の判断は妥当であるから、「審決の第4頁、第22行～第26行の『4. むすび』の結論は、相違点2の判断を誤った上のもので違法である。」との原告の主張は当を得ないものである。

2. 原告第1回準備書面「2. 本発明の概要」について

「ビデオデータをビットデータに変換して液晶表示装置へ伝送する」ときに「EMIを低減する」ことは乙第1～4号証（特開平9-244572号公報、特開平9-81081号公報、特開平9-168147号公報、特開平6-95618号公報）に例示するように当業者に周知の技術的課題である。

してみると、「このように、本発明の第1の目的はEMIの低減・除去に向けられているが、・・・略・・・液晶表示装置におけるこのEMIが本発明によって初めて低減・除去され得ることが見出されたものである。」との原告の主張は当を得ないものである。

3. 原告第1回準備書面「審決の相違点2の判断について」について

原告は、相違点2の判断について争い、「引用文献の単にバスのライン数を減少させるという教示だけでは液晶表示装置へのビデオ情報の伝送において直ちにEMIが実用的に除去され、整合器（LM）の必要性がなくなるということまでは示唆され得ないことである。これは特に液晶表示装置にデジタル情報を伝送するシステムにおいて、顕著な作用・効果を呈することになっているのであり、この点を審決は看過して引用文献の例えばI/O装置を単に液晶表示装置と置き換えただけであるとしているが、その作用・効果において異なっている以上、単なる置換ではないから審決の相違点2の判断には作用・効果上の看過があり誤ったものである。」「引用文献からは、液晶表示装置へのビデオ情報（デジタル情報）の伝送におけるEMIの除去ということは示唆されえないから、本発明は引用文献から容易であったとは言えない。」（第3頁第22行から第4頁第5行）旨、主張する。

しかし、先ず本願明細書の段落【0013】及び【0024】には、本願発明の作用・効果として「バス圧縮器及びバス伸張器を用いる本発明による中継装置でも少なくとも2ビット以上の並列データが一つのアナログ信号の形態で伝送されることでデータを伝送するための伝送線路のライン数が減少するようになり、これに併せて消耗電力が小さくなる。これによって、本発明による中継器により伝送されるデータはEMIの影響をほとんど受けなくなる。」と記載されており、また、段落【0017】には、発明の実施の形態の説明として「このように、2ビットづつのデータがバス圧縮セルにより一つのアナログ信号に圧縮されることでビデオデータを伝送するようになるFPCケーブルのライン数が1/2に減少するようになり、これに併せてビデオデータの伝送に所要される電力が減少されるようになる。この結果、ビデオデータが伝送させられるFPCケーブルでのEMIが減少するようになる。」と記載されているのであるから、本願発明においても、原告が主張する「伝送線路でのEMI（電磁干渉）の抑制」という作用・効果は、データを伝送するための伝送線路のライン数が減少することに伴う効果であるといふことができる。

そして、コンピュータ本体内のビデオカードから液晶表示装置にビデオデータを伝送することは、乙第1～4号証にみられるように周知であり、また、例えば乙第1号証の段落【0013】に「表示可能な色の数を増加させる場合、コンピュータ本体51と液晶表示装置52間の表示データ13の信号線の本数を増加させなければならぬ。信号線の本数が増えれば、それに応じて不要輻射とよばれる電磁障害も必然的に増えることになる。」と記載されているように、信号線の数を減少させ、電磁障害を防ぐことも周知の技術的課題であるから、接続線（信号線）の数を減少させることができる引用文献1記載のアナログバス接続方式を、上記周知の「ビデオデータを液晶表示装置に伝送するための装置」に用いて、「転送すべきnビットのディジタル情報」（「ビットデータ」）を「液晶表示装置に伝送されるビデオデータ」とすることは当業者であれば適宜になし得ることである。

そして、上述のように上記乙第1号証（特開平9-244572号公報）の段落【0013】には「このようなコンピュータ本体51と液晶表示装置52とが分離されているノート型パソコンやラップトップ型パソコンあるいはワークステーションなどでは、表示可能な色の数を増加させる場合、コンピュータ本体51と液晶表示装置52間の表示データ13の信号線の本数を増加させなければならぬ。信号線の本数が増えれば、それに応じて不要輻射とよばれる電磁障害も必然的に増えることになる。」と記載されており、この記載中の「不要輻射とよばれる電磁障害」は、本発明のEMIと同義であって、「信号線の本数が増えれば必然的に増える」のであるから、逆に「信号線の本数が減れば必然的に減る」ことは明らかであり、当業者に周知又は自明の技術的事項である。

してみると、審決の「相違点2について」において、「引用文献1に記載の発明において、『転送すべきnビットのディジタル情報』（「ビットデータ」）を『液晶表示装置に伝送されるビデオデータ』とするときに「EMIが低減される」ことは接続線（信号線）の数を減らせることができる引用文献1記載の発明及び周知の技術的事項から当業者が当然に予測し得る作用効果にすぎない。

したがって、上記原告の主張は当を得ないものである。

4. まとめ

以上のとおりであるから、審決の認定・判断には何ら誤りはないものであって、原告の主張する取消事由は失当であり、審決を取り消すべき事由は存在しない。



平成15年(行ケ)第435号審決取消請求事件

証拠説明書

東京高等裁判所 第18民事部 御中

原告 エルジー フィリップス エルシーディー
カンパニー リミテッド

被告 特許庁長官 今井康夫

上記当事者間の不服2001-6543号の審決取消請求事件について、被告は
次のとおり証拠の説明をする。

平成16年2月 9日

被告指定代理人 東森秀朋

被告指定代理人 下野和行

乙第1号証 特開平9-244572号公報

乙第2号証 特開平9-81081号公報

乙第3号証 特開平9-168147号公報

乙第4号証 特開平6-95618号公報

「ビデオデータをビットデータに変換して液晶表示装置へ伝送する」ときに「EMIを低減する」ことは当業者に周知の技術的課題であることを立証する。

以上